



Groupement Semis Direct de Madagascar



RAPPORT DE MISSION GSDM

Antenne PLAE d'ANDAPA

Frank ENJALRIC

17 au 21 février 2010

Février 2010



Introduction

Le Directeur exécutif adjoint du GSDM, Dr. Frank ENJALRIC, a effectué une mission auprès de l'antenne du PLAIE d'Andapa du 17 au 21 février 2010 dans le cadre du suivi des activités de la convention entre le PLAIE et le GSDM. Il s'agit d'inclure la diffusion des Systèmes de semis direct sous Couverture Végétale (SCV) dans les activités de lutte anti érosion de cette antenne du PLAIE.

Compte tenu des expériences déjà acquises dans des conditions similaires, la précédente mission du GSDM réalisée par M. RAKOTONDRAMANANA, Directeur exécutif du GSDM en janvier 2009, avait proposé des systèmes SCV simples, facilement diffusables, s'intégrant dans la dynamique des activités de l'antenne, sans passer par la mise en place de sites de références ni de démonstrations. Pour rappel, suite aux premières missions d'identifications du GSDM et de TAFA dans les 3 antennes du PLAIE (Marovoay, Soavina et Bezaha), un certain nombre d'actions ont commencé en 2006/2007 avec la mise en place de sites de références et de démonstrations dans les sites de Marovoay et de Soavina et de formations du personnel du PLAIE ainsi que des paysans pilotes.

L'objectif de la présente mission (Cf termes de références en annexe 1) était d'évaluer la pertinence des systèmes SCV dans la cuvette d'Andapa, et d'élaborer des recommandations techniques pour l'extension et la sécurisation des activités en SCV auprès des agriculteurs.

Par rapport aux autres antennes du PLAIE, les activités agricoles, liées à la lutte antiérosive y compris le SCV et le reboisement occupent une place importante et majoritaire par rapport aux autres activités d'aménagements antiérosifs. Actuellement, 54 paysans pilotes sont encadrés, ce qui représente environ 25 à 50 ha de surface cultivée. Parmi eux, 8 paysans leaders se sont portés volontaires pour réaliser des parcelles de démonstration d'une surface totale de 11,6 ha (Cf tableau récapitulatif en annexe 3).

1. Contexte des interventions du PLAIE dans la cuvette d'Andapa

La cuvette d'Andapa est une plaine à 500 m d'altitude d'origine tectonique, entourée de collines. Ces collines sont constitués de roches dures (granites) tandis que les reliefs intermédiaires, généralement cultivés (tavy), en savane ou jachère arbustives sont constitués de roches tendres (gneiss et migmatites) fortement altérées. Les pentes sont fortes (jusqu'à 30%), elles sont occupées par quelques forêts primaires, des recrues forestiers ou une végétation herbacées (*savoka*) issue des tavy à répétitions.

Cette cuvette bénéficie de précipitations moyennes annuelles de 1850 mm réparties sur 11 mois (cf. Annexe 2) et représente une surface de rizières de bas fonds et de plaines estimée à 21 260 ha pour la plupart cultivée deux fois par an avec des rendements de l'ordre de 1,5 à 2 t/ha pour le riz de 1^{ère} saison (*vary jebby*). C'est le grenier à riz de la région avec 80% des surfaces totales de la SAVA.

2. L'antenne PLAE à Andapa

L'antenne PLAE d'Andapa a démarré ses activités en avril 2008. L'équipe technique est actuellement composée d'un ingénieur senior, Mr Pascal RANAIVOSOA, chef d'antenne, d'un encadreur technique, de deux conseillers en organisation paysanne (COP) et de 6 techniciens. L'antenne travaille jusqu'à maintenant dans 4 communes (Andapa, Tanandava, Bealampona et Ambodiangezoka) réparties en 2 zones. La zone 1 en partie Nord Ouest est constituée par deux communes Bealampona et Ambodiangezoka. La zone 2 est formée par la commune d'Andapa et celle de Tanandava. Une extension de la zone d'intervention est prévue pour le mois d'Avril 2010 avec la commune d'Ankikabe Nord pour la zone 1 et celle de Marovato pour la zone 2.

L'équipe a reçu une formation de base dans le Centre de Formation PLAE de Marovoay et des visites/échanges dans les autres antennes PLAE. Les techniciens ont reçu une formation théorique de 15 jours prodiguée par TAFE sur les SCV.

3. Observations et visites de terrain

Dans tous les sites visités, les parcelles étaient représentatives de l'environnement c'est-à-dire des cultures sur brûlis qui marquent le paysage à tel point que les seules reliques de forêts sont limitées aux fortes pentes ou à quelques sommets. La forêt primaire a laissé la place à un complexe de végétation herbacée (*savoka*) et de cultures avec parfois quelques recrus forestiers. Ce complexe « *savoka* et cultures » domine dans la carte d'occupation des sols établies à l'intention du projet PLAE.

Il est clair que les activités de l'antenne du PLAE s'inscrivent dans un contexte particulièrement urgent de lutte contre l'érosion et les pratiques agricoles en cours, notamment le tavy, qui mettent en péril le capital sol. En effet celui-ci se retrouve régulièrement exposé à nu lors des défriches, puis les résidus, source de matière organique, sont détruits par le brûlis, sur de fortes pentes où le moindre ruissellement emporte les particules fines, et souvent plus, le sol voire le terrain complet. Les risques d'érosion sont élevés et avérés. Cf. photo n°1 ci-contre).



Photo n° 1 : Sommet de colline en fin de 2^{ème} année de tavy !

Parmi les cultures vivrières habituelles, ce sont le riz, le manioc et le maïs qui sont les plus répandues. Peu de légumineuses, autres que le haricot et l'arachide sont pratiqués par les paysans. Il semble exister un « fady » sur le pois de terre dans la région ce qui est très dommage car cela représenterait une plante adéquate pour recoloniser une parcelle en fin de parcours avec un habillage de *Brachiaria* ou *stylosanthes*. Comme couverture, il existe le *Pueraria sp* et le *Vigna radiata* (*Voantsoroka*) susceptible de créer de la biomasse ; on peut aussi mentionner le *mucuna*, qui pousse dans le sud est et s'adapte bien à Andapa.

A propos des parcelles de démonstration proprement dites :

i. Ambodirazato (parcelle de M André) Pt 57 : S 14°41,755 – E 49°32,214

Une culture de riz habillée du stylosanthes a été installée après une défriche. Il est vraisemblable que cette défriche du mois de janvier soit trop récente et crée des problèmes de levée du stylosanthes et de croissance dur riz du fait d'une faim d'azote liée à la minéralisation de cette biomasse. De plus, cette biomasse est relativement importante, coriace et hétérogène et tout cela a gêné le développement normal de certaines variétés de riz et du stylosanthes.

On a pu noter que ce paillage constitué de fougère et d'« Aphrorum » a un effet négatif sur la croissance du riz et la levée du stylosanthes. Ce constat est vérifié après des comparaisons avec d'autres parcelles débarrassées des résidus de jachères.

Une discussion sur l'éventualité d'installer des bandes alternées de brachiaria et de stylosanthes a été menée pour participer au contrôle de l'érosion et pour une utilisation ultérieure comme couverture du sol en bandes alternées.

ii. Antsahalava (Parcelle de M Roger Dibosy)

La parcelle est aménagée avec des lignes antiérosives constituées de résidus de jachère accumulée sur des bandes de végétation non défrichées. Le système est efficace mais pour l'améliorer davantage, il pourrait être complété par :

- a) l'installation dans les lignes d'arbres fruitiers et/ou arbustes comme les caféiers,
- b) l'implantation supplémentaire de bandes de brachiaria dans les parcelles délimitées par les lignes antiérosives ; Ces bandes auraient comme objectif de participer au contrôle de l'érosion, de constituer une couverture partielle jouant ainsi son rôle de restructuration du sol et pouvant servir de mulch pour l'implantation des cultures suivantes.

Nous avons observé une bonne levée du stylosanthes semé le 27 janvier 2010 dans le riz semé le 16 décembre 2009. Cependant, afin d'assurer une bonne couverture et biomasse pour la saison prochaine, il est recommandé de refaire un semis de complément sur la parcelle.

Diverses recommandations sur les itinéraires techniques ont été évoquées comme l'ajustement de la densité du riz selon les aptitudes au tallage et la dose de semis pour le stylosanthes. Pour ce dernier, il est mieux de faire un semis un peu plus dense c'est-à-dire plus de poquets et moins de graines par poquet, ou semis en ligne continue.

Sur une autre parcelle, le paysan a cultivé du manioc mais l'Imperata commence à resurgir qui peut être contrôlée par l'ombrage. Les recommandations sont donc toujours axées sur la nécessité de couvrir le sol avec de la biomasse, notamment par habillage des cultures avec du brachiaria et/ou stylosanthes.

iii. Antangenabe (parcelle de M. Ignace : Paysan autonome).

Les parcelles sont aménagées en pseudo terrasses délimitées par des cordons anti-érosifs. Ces cordons sont constitués de Cajanus, ou d'ananas plus des crotons, ou de canne à sucre, ... Les systèmes de culture installés sont tous plurispécifiques, cela constitue une très bonne base de gestion de la fertilité de par la biodiversité fonctionnelle introduite. Certaines parcelles sont prêtes à rentrer en SCV car les associations sont déjà présentes, il manque tout juste une plante de couverture supplémentaire pour assurer de la biomasse entre les cycles de culture.

On remarque que le stylosanthes installé précédemment présente une belle biomasse qui révèle une fertilité correcte et une bonne restructuration du sol ; elle permettra un bon

mulch et une bonne couverture pour une culture du riz. Il faudra veiller à ce que cette biomasse ne se fasse pas emportée dans la pente.



Photo n° 2 : belle biomasse de stylosanthes dans des parcelles aménagées en terrasses avec Cajanus, bananiers, etc...

iv. Belambo (Parcelle de Mr Florent)

Parcelle sur une forte pente au dessus du village. Alt de 535 m, Pt 58 : S 14°34,158 – E 49°30,634.

Le riz pluvial a été semé le 17 décembre 2009 et le stylosanthes le 13 février 2010 sur un précédent cultural de riz pluvial, ce qui n'est pas très bon pour la rotation culturale. Le développement du riz est faible et a, en outre, souffert de la divagation de zébus !

Pour les perspectives, il est conseillé de garder une partie de la parcelle pour installer dès que possible une légumineuse « couvrante » comme le pueraria ou le mucuna, pour constituer de la biomasse et couvrir rapidement le sol, puis installer du manioc au mois d'août suivi de brachiaria 30 à 45 jours après. Le brachiaria accompagnera le manioc au cours de son développement, protégera le sol et sera apte à être repris pour la culture suivante soit par herbicide soit par décapage de bandes alternées, 1 ligne sur 2 et perpendiculaires à la pente.

L'autre partie pourra être mise en jachère complète du stylo présent (à renforcer si nécessaire) + des lignes de brachiaria pour restructurer les sols et recouvrir une certaine fertilité avant de cultiver en riz ou maïs. Manifestement, le niveau de fertilité (cf photo 3) est insuffisant pour espérer une bonne production de riz. Il est nécessaire de protéger le sol et de reconstituer de la biomasse avec stylosanthes associé de brachiaria.

On peut noter que l'aménagement anti érosif avec les haies de Cajanus constitue un environnement favorable pour installer des plantes de couvertures et pour régénérer la fertilité. Cet aménagement serait nettement amélioré en complétant avec des bandes de brachiaria qui

contrôleraient le ruissellement et participeraient à la rétention des résidus de culture.



Photo n° 3 : Parcelle érodée reprise en riz + stylosanthes avec aménagement de lignes anti érosion de Cajanus. On note l'accumulation de résidus aux pieds des Cajanus

Il faut faire attention à ne pas trop demander à la plante de couverture, qui, installée tardivement sur des parcelles dénudées et cultivées de nombreuses années, ne permet pas de remonter la fertilité en quelques semaines !

v. Ambodiraotra : (parcelle de M Salany)

Deux parcelles d'environ 1 ha sur les 5 ha de tanety disponibles ont fait l'objet de démonstration. Le paysan était fier de nous montrer l'étendue de son capital foncier qui tourne autour de 8 à 10 ha de rizières.

La première parcelle est médiocre, le riz a été semé le 17 décembre 2009 puis le 12 janvier 2010, et le stylosanthes tout récemment, le 08 février. Le riz est chétif et le stylosanthes est en train de lever. Nos précédentes remarques sur les conditions de mise en place prennent ici un « éclairage » particulier quand on sait que cette parcelle, particulièrement pentue, a été défrichée par brûlis il y a 6 ans et que depuis il y a eu 3 fois du riz pluvial et 3 ans de manioc ! C'est-à-dire que nous sommes typiquement dans la phase terminale d'une exploitation minière de la fertilité. C'est une erreur d'installer du riz pluvial, relativement exigeant, après un tel précédent d'autant plus que le stylo installé 30 jours après ne pourrait avoir un effet bénéfique que pour le cycle suivant. Dans ces cas de figure, il vaut mieux installer une culture rustique, une légumineuse, pois de terre ou arachide pour accompagner l'installation du stylo. Ici, la récente installation du stylo ne se fait pas dans les meilleures conditions et nécessitera du temps pour remonter la fertilité.

La 2^{ème} parcelle est également sur une forte pente, en grande partie couverte par le stylosanthes installé au mois de mars 2009 suite aux recommandations de Mr RAKOTONDRAMANANA. La biomasse, même irrégulière, peut être considérée comme satisfaisante en moins d'un an, et devrait permettre de faire un cycle de riz pluvial à la prochaine saison pluviale.

Les lignes anti érosives de Cajanus sont efficaces, elles ont d'ailleurs concentré les semences de stylosanthes et la couverture est en général plus dense en amont des cordons. Il y a donc intérêt de multiplier ces cordons de Cajanus et y ajouter d'autres espèces (acacia, flemingia, caféiers, ...) et les compléter par des lignes de brachiaria et/ou conserver des lignes de stylosanthes seulement fauchées au prochain cycle de culture.

Il est donc suggéré de laisser 1 ou 2 lignes de stylosanthes entre chaque cordon antiérosif pour compléter le dispositif.

Il sera donc possible d'installer du riz pluvial sur résidus de stylo la prochaine saison de pluie. D'ici là, il est possible de compléter les « trous » avec du stylosanthes et du maïs si le paysan souhaite valoriser cette période de jachère. Cette préoccupation est probablement plus justifiée en 3^{ème} année de ce système Riz // stylosanthes.

Cet aménagement préfigure clairement ce qui est possible de proposer sur ces parcelles particulièrement pentues : refaire de la biomasse en accompagnement de mise en place de lignes antiérosives. Cette biomasse (stylosanthes et brachiaria) doit être gérée comme couverture vivante et morte en lignes alternées pour assurer l'ancrage de la biomasse au sol et renforcer le contrôle de l'érosion.

vi. A Ailabe /Beahipisaka : Visite d'une parcelle de reboisement de 14 mois où les acacia mangium ont déjà 4 m de haut et les eucalyptus 3 m ! Belle parcelle qui montre et confirme le potentiel de certaines espèces pour croître dans des conditions difficiles et assurer une fonction de recolonisation du milieu et de régénération du couvert végétal. Il peut être intéressant de compléter le dispositif en intégrant du stylosanthes au sol et des lignes de brachiaria pour éviter un ruissellement entre les arbres.

- vii. Parcelle de riz pluvial sur défriche (Parcelle de M Simon)
(Pt 61 : S 14°38,784 – E 49°32,497)

Le riz semé le 16 et 17 décembre 2009 est médiocre mais mieux développé dans le bas de pente où se concentre les particules fines du sol.

On retrouve l'effet dépressif du mulch de jachère avec comme hypothèses, une faim d'azote pour le riz et un éventuel effet allélopathique de ces résidus.

La variété de riz « primavera » n'est manifestement pas adaptée à cette zone. Elle est nettement inférieure à la variété locale.

Le stylosanthes a germé et commence à pousser mais la couverture risque bien d'être insuffisante. Il est recommandé de la compléter soit par un semis complémentaire, soit avec du brachiaria (graines disponibles) pour regarnir en matière organique un sol qui présente des propriétés physiques acceptables mais qui apparaît chimiquement vide.

- viii. Parcelle installée avec des lignes de résidus perpendiculaires à la pente pour du maïs + avec du stylosanthes, stylosanthes en pur et riz + stylosanthes.

L'installation du stylosanthes est la première étape essentielle d'habillage des cultures traditionnelles pour rentrer en SCV, c'est à dire installer une couverture du sol et créer les conditions favorables à la production et au recyclage de cette biomasse. Il faut donc s'assurer de sa bonne installation.

- ix. Parcelle de Mr RABE Jean-Michel

Très pentue, installée sur défriche récente. Le riz a faiblement poussé et le stylosanthes germe. L'objectif est de créer dès cette année suffisamment de biomasse pour produire du riz sur résidus. L'érosion est telle, que l'on peut préconiser de préparer les défriches le plus en avance possible en installant le stylosanthes et/ou les cordons antiérosifs dans des lignes défrichées à l'intérieur du « recru » afin d'éviter à tout prix de mettre le sol à nu lors de la défriche.

- x. Parcelle de Mme Feline – Andogozabe.

Habillage d'une parcelle de manioc avec du stylosanthes. Semé les 21 janvier et 10 février, le stylosanthes germe. La parcelle est particulièrement en pente. Il est donc recommandé d'installer si possible des lignes de brachiaria (ou autre graminée disponible) par éclats de souches pour compléter la couverture et esquisser un dispositif anti érosif.

4. Les recommandations et propositions

Les réalisations de cette dernière saison ont consisté à planter des plantes de couvertures et à « habiller » les cultures existantes avec les plantes de couverture disponibles, essentiellement le stylosanthes. Cela a permis au PLAE d'intéresser aux SCV une cinquantaine de paysans pilotes sans perturber leurs pratiques et en les initiant aux plantes de couverture et aux aménagements anti-érosifs.

Les équipes du PLAE ont su maîtriser les installations de ces plantes de couverture et vérifier les capacités de ces plantes, notamment le stylosanthes à croître rapidement et couvrir le sol.

Cette stratégie est efficace, et on a intérêt à la maintenir et à l'intensifier avec différents types d'agriculteurs et le plus en amont possible, c-à-d le plus tôt possible dans le processus de mise en valeur des défriches. En effet, il est toujours plus difficile de remonter la fertilité de parcelles en fin d'exploitation « minière », l'installation des plantes de couverture prend forcément du temps et les sols en pente se dégradent si vite, qu'il vaut mieux envisager de réaliser cet habillage, cette

association des plantes de couverture le plus tôt possible, avant la fin des cultures, voire dès l'entrée en jachère.

Cette pratique d'habillage peut aussi s'adresser aux dispositifs anti-érosifs. Les plantes de couverture peuvent efficacement compléter les aménagements et préparer les parcelles à une production ultérieure. Ainsi, il est recommandé de compléter systématiquement les couvertures et les lignes anti érosives avec du *Brachiaria* dont la disposition en lignes perpendiculaires à la pente participera à la protection du sol et dont l'utilisation alternée par bandes peut permettre une utilisation régulière de la couverture par la suite.

Ainsi, on peut noter l'importance des haies et lignes anti érosives qui sont une entrée en SCV avec une production de biomasse utile pour i) son rôle de contrôle de l'érosion, ii) concentrer les résidus, iii) pour assurer le couvert végétal et la relance de la biologie du sol, iii) récupérer les eaux de ruissellement, iv) fixer l'azote, v) fournir des compléments de fourrages. Il faut conserver ces haies le plus longtemps possible et les gérer dans le temps (occupation de l'espace) afin d'assurer le processus de production de biomasse, de recyclage, de création d'un environnement favorable à une production végétale

La photo ci-dessous est illustrative de l'efficacité des dispositifs proposés.



Photo n° 4 : Aménagement anti érosion et culture de riz sur résidus de culture.

Même, si cela sera forcément difficile, il faudra accompagner les recommandations techniques sur les SCV, d'un certain nombre de messages sur les principes des SCV que nous avons rappelé lors d'une séance de formation, notamment l'absence de travail du sol pour ne pas détruire ce que la jachère a reconstruit. Il y a aussi la notion de «mauvaises herbes» qui, même si elles gênent parfois, voire souvent, les cultures, restent LA réponse de la nature pour couvrir un sol nu. En effet, un sol nu est en danger, et s'il le reste, c'est un sol mort !

Il vaut mieux envisager la recolonisation d'une parcelle avec des cultures plus rustiques que le riz, une légumineuse de préférence (arachide, pois de terre, manioc...) afin d'assurer une petite production pour accompagner la production de biomasse avec du stylosanthes ou du brachiaria comme proposer dans la stratégie de l'habillage des cultures.

Il s'agit bien de produire de la biomasse, avec par exemple du stylosanthes, en accompagnant la culture. L'objectif étant de régénérer la fertilité au travers de cette production de biomasse et de résidus de culture, pour permettre une culture ultérieure de riz dans de bonnes conditions. Nous avons évoqué la possible concentration des résidus de culture sur une partie de la parcelle afin d'assurer une couverture optimale du sol sur une partie et tendre vers les effets positifs de la couverture végétale.

Les systèmes simples préalablement recommandés restent d'actualité pour la zone :

- L'habillage des cultures sous tavy avec des plantes de couvertures ;
- L'implantation de l'Arachis sous cultures arbustives (caféier et vanillier)
- Les rotations riz pluvial/légumineuses dans les baiboho
- Les productions de semences/boutures de plantes de couverture

Les résidus de culture (et/ou paillage) doivent être de qualité, étant entendu que les légumineuses se révèlent supérieures aux graminées pour accompagner une minéralisation et humification de la matière organique. Les jachères observées, a priori « acides » avec les fougères et Aframomum se révèlent un milieu défavorable pour les mises en culture de riz probablement pour des raisons de faim d'azote au démarrage de la minéralisation et d'effets allélopatiques.

La pratique des SCV est une occasion pour l'introduction de nouvelles variétés de riz pluvial dans la région. En termes de comportement des variétés, le B22 apparaît supérieur au Primavera. Il peut être envisagé d'organiser quelques tests variétaux pour identifier des variétés adaptées à la zone (acidité de sols, pluies et chaleur, ...) comme les SEBOTA 41, 68, 69, 239 qui, avec un minimum d'intrants, ont eu de bons résultats au Lac Alaotra. SD Mad est capable de fournir des quantités de semences de ces variétés, il peut être judicieux de les contacter.

D'une manière générale, il est important et judicieux de sélectionner au moins en partie des exploitants et des parcelles afin d'approcher une gamme de fertilité sur la base des diagnostics réalisés et de la connaissance des animateurs. Il faut négocier des parties de bonnes parcelles et/ou de concentration d'efforts et/ou de biomasse surtout pour les démonstrations en milieu paysan afin de ne pas être cantonnés aux conditions les plus difficiles.

Dans le même sens, il faut prêter attention aux risques de contre exemple ou de comparaisons faussées, avec l'installation de systèmes recommandés sur des parcelles épuisées à côté de parcelles nouvellement défrichées.

Pour la suite des activités avec les paysans pilotes, il est rappelé un certain nombre de conditions nécessaires au bon déroulement des opérations et de leur aboutissement :

- i) Identifier les objectifs du paysan : auto consommation, vente, transformation, ...
- ii) Dialoguer avec paysans pour expliquer les principes des SCV et leur grande complémentarité avec les opérations de lutte anti érosion.
- iii) Proposer et installer systématiquement des rotations et des associations culturales
 - Associations graminées – légumineuses
 - Tubercules sur sol restructuré
- iv) Mettre en œuvre les principes des SCV
- v) Produire de la biomasse pour les cycles suivants

5. Remerciements

Nous tenons à remercier très chaleureusement tous ceux qui ont facilité et participé au bon déroulement de cette mission, notamment :

- **MM. RANAIVOSOA Pascal, pour son accueil chaleureux et sa compétence disponibilité,**
- **MM. les animateurs, membres de l'équipe technique, qui nous ont accompagnés, Hery, Johnson, Alain, Mme Claudine et leurs collègues pour leur efficace accompagnement et pour les informations communiquées.**

Annexes

1) Tableau récapitulatif des surfaces de démonstration.

PARCELLES DE DEMONSTRATION SCV

Situation Février 2010

ZONE	Paysan Pilote (PP)	lieu	Surface ha	Riz pluvial	Maïs	Manioc	Plante de couverture
Zone 1	Salany	Ambodirotra	1	0,3	0,3	0,4	stylosanthès
	OP FIMIFA/GAETAN	Andasibe	0,25	0,25			stylosanthès
	Simon	Ailabe	0,2	0,2			stylosanthès
	Rabe Jean	Ailabe	1	0,5	0,2	0,3	stylosanthès + ananas en bordure
	Florent	Belambo	0,4	0,4			stylosanthès
Zone 2	André	Ambodirazato	0,9	0,3	0,4	0,2	stylosanthès
	Roger DIBOSY	Antsahalava	0,5	0,3		0,2	stylosanthès+ cajanus
	Ernette	Andogozabe	0,2	0,2		0,1	stylosanthès
	Feline	Andogozabe	0,3			0,3	brachiaria
	Ignace	Antangenabe	1	0,6		0,4	stylosanthès+ cajanus
	TOTAL		5,75	3,05	0,9	1,9	

2) Termes de références et programme de la mission

Proposition des Termes de référence de la mission du GSDM à l'antenne Andapa

1. Contexte et justification de la mission.

Dans le cadre de la mise en œuvre de la convention de partenariat établie entre le PLAE, le GSDM et l'ONG Tafa, il est prévu qu'une mission d'évaluation soit réalisée par un Responsable du GSDM après la mise en place des activités décrites dans la présente convention.

Pour le cas de l'antenne ANDAPA, l'installation par des paysans « pilote » des parcelles de démonstrations et de production des semences de qualité a été retenue comme activité prioritaire de la collaboration. En effet 9 paysans motivés ont réalisé à temps leur promesse mais avec un léger décalage par rapport au calendrier prévu à cause de l'irrégularité de la pluviométrie dans la cuvette d'ANDAPA. La riziculture pluviale, les cultures de manioc et de maïs ont été les spéculations choisies par ces paysans.

Pour le riz, deux variétés améliorées ont été testées: la PRIMavera et le B22 fourni par l'ONG Tafa. Suite à une visite d'échange effectuée à l'antenne Marovoay, quelques paysans ont utilisé du SEBOTA mais la variété locale appelée « MANANJARABE » aussi n'était pas écartée. Pour les autres cultures (maïs et manioc), les paysans ont toujours utilisé les variétés locales.

2. Objectif de la mission.

Rentrant toujours dans le cadre de l'accomplissement des engagements du GSDM, cette mission en cours de culture a pour but d'évaluer l'adaptabilité des Systèmes de SCV dans la cuvette d'Andapa selon l'étude faite par le GSDM en janvier 2009. A la fin de la mission, des recommandations techniques pour assurer la réussite de la campagne sont attendues.

A cet effet, des visites de parcelles et des entrevues avec les villageois et les agents du PLAE auront lieu afin de :

- Constater et d'apprécier sur place les différents systèmes appliqués ;
- Evaluer la qualité des actions réalisées par les paysans accompagnés par le PLAE ;
- Formuler des propositions ou suggestions pour des éventuelles améliorations.

La pratique de culture sur brûlis très généralisée reste une menace de la dégradation des Sous bassins versants et de la cuvette d'Andapa. L'amélioration de la pratique culture par l'intégration des techniques de SCV s'avère une solution adéquate. En conséquence, à travers les réalisations des parcelles de démonstration, la mission proposera les systèmes les plus adaptés et facilement diffusables.

3 .Programme prévisionnel

Tableau ci-après

Date	horaire	Activités	lieu	Observations
Mercredi 17/02/10	Matinée	Trajet pour rejoindre ANDAPA	SAMBAVA - ANDPA	Voiture du Programme PLAE A4 ; déjeuner à ANDAPA
	Après – midi Départ : 13h 30	Bureau : Mise au point du Programme (30mn) Terrain : visite d'un PP	Bureau Antenne A4 ANTSAHALAVA / ANTANGENABE	Aux alentours d'ANDAPA
Jeudi 18/02/10	Toute la journée départ : 7h30	1°) Visite d'une parcelle d'un PP / riz pluvial, manioc, stylosanthès	AMBODIROTRA	Déjeuner au gîte Ambodiangezoka
		2°) riz pluvial, maïs, stylosanthès	BELAMBO	
Vendredi 19/02/10	Toute la journée : départ : 7h30	1°) Visite des parcelles des PP / riz pluvial, maïs, stylosanthès	AILABE	Prévoir un déjeuner « sandwich » Retour sur Andapa vers 15h
		2°) riz pluvial, stylosanthès	ANDASIBE	
Samedi 19/02/10	matinée	Visite d'une parcelle d'un PP	Ambodiarazato/Antange nabe/Andongozabe	Aux alentours d'Andapa Déjeuner à ANDAPA
		Bureau : échanges de point de vue, discussion	Bureau antenne PLAE	

3) Relevés pluviométrie 2009

PLUIE JOURNALIERE: Année 2009 à la Station PLAE Andapa

Mois Dates	Janvier	Fevrier	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
1	6,9	5,8						2,8				3,8
2		5,8			2,5		5,1	12,2	4,4		5,5	
3	11	9,8					4,8	6,7	10,3			
4							4,9	6,1	2,2			
5	4,6	19,1	10,4			1,8		4,9	18,2		98,3	
6	10	6							3,5			
7		2,5					5,6	2,9	8,9			
8			17,4			1,2		1	7,6			
9	20,2	10	2,1				4	3,2	2,3			
10			12,9			13,9		4,6	8,9	1,9		1,5
11	4,9	14,1	2,4			1,7		2,3		5,8		
12	19,1	29,4	7,9					7,1				
13	1,4		22,9									3,8
14	44,9	31	21,8					1,2				20,8
15	63,5	7	101,3		3,9		8,8		1,6			72,7
16	18,4	1,4	26,6							3,7		4,5
17		12,9	16			2,7			0,8			
18	12,6	26,8	15,1									7
19			1,3				13,8					
20	2,8	45,5	8,5			4,5		8,6	10,3			
21	12,7	2,9			4						4,4	
22		2,6				12,9		5			4,2	
23	1,8	14,7			3,7	2,5	7,5	4,4				
24		8			1		11,5			9,7	3	
25					1,4					4,2	11,8	10,5
26	5,8									3,5	10,5	
27	2		5,2				8,8		3,4	6,3	3,3	
28			9,5		5,8		6,9					
29			11,4			1,8						
30			2,3		3,6		6,7					
31			83								6	
TOTAL	242,6	255,3	378		25,9	43	88,4	73	82,4	35,1	147	124,6
Total (incomplet) en mm												1495,3